

⑪ Int. Cl.

⑬ 日本分類

日本国特許庁

⑩ 特許出願公告

F 17 c

64 H 9

昭47-49332

48 C 1

⑩ 特 許 公 報

⑭ 公告 昭和47年(1972)12月12日

発明の数 2

(全 5 頁)

1

⑮ 高压スチーマーの保安装置

⑯ 特 願 昭42-72287

⑰ 出 願 昭42(1967)11月10日

⑱ 発 明 者 山東美一

和歌山市宇須215

同

高須昌夫

和歌山市鳴神139の189

⑲ 出 願 人 株式会社山崎工所

和歌山市宇須215

代 理 人 弁理士 谷山輝雄 外3名

図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施例を示す制御系統図、第2図及び第3図はマンホールアガasket部分の説明図である。

発明の詳細な説明

本発明は布帛の各種加工処理に用いられる高压スチーマーにおける保安装置に関するものである。

しかして高压スチーマーにおける布帛の導入口、導出口にはニップロール等を有する圧力シール装置を備え、これにより高压スチーマー内の圧力を遮断している。

高压スチーマーは運転中罐体内部に最高5.5 kg/cm²の飽和蒸気を保有しているから停電又はコンプレッサー故障、油圧ポンプ故障等の故障による急停止或いは使用者の誤動作等によつて圧力シール装置が開放される事があると極めて危険であり特に高压スチーマー内に圧力がある間は圧力シール装置が開かないようにすることが望まれる。

従つて高压スチーマーの蒸気の送込、排出、圧油、圧縮空気の保安制御回路を用いて危険を防止するのが本発明の目的である。

以下に本発明を図面に示す実施例にて説明する。

(A) 運転を開始する場合の動作

(i) 罐体1の開口部である所のマンホール2を閉じ、マンホールのガスケット部分を圧着せ

2

しめるためスチームヘッド3に設けられた電磁弁4を開く。

(ii) 5はこの管路のバイパス弁であつて通常は閉じて置き蒸気弁6及び8を開き減圧弁7を適当に操作してガスケットの圧着圧力を調節する。この時ガスケット圧着用の蒸気圧力が適当な圧力を保っていることを圧力スイッチ67により検知し、フィードバック回路68により主電磁弁34が開かれる様に作動し同時に排気電磁弁56及び60を閉じる。

(iii) 次に圧力シール装置の側面シール板9をシールロール10、11の端面に圧着するため油圧ポンプ12を作動させ第一次減圧弁13を経て電磁操作弁14を操作して圧油を油圧シリンダーの加圧側15へ送込する。この時圧力スイッチ69は適当な油圧を保っていることを検知しフィードバック回路70により主電磁弁34が開かれる様に作動し同時に排気電磁弁56及び60を閉じる。

ここに16は逆止弁、17はストップバルブ、18は電磁弁、19はアツキウムレーダー、20は第二次減圧弁、21は油圧圧力計であつて「夫々の動作については後述することとする」。

(iv) 次に圧力シール装置のロールニップを閉じるため空気主管22に設け、これに電磁操作弁23を操作して圧縮空気をエアーシリンダー24の加圧側25へ送込しロールニップを閉じる。この時圧力スイッチ71により適当な空気圧を保っている事を検知し、フィードバック回路72により主電磁弁34が開かれる様に作動し同時に排気電磁弁56及び60を閉じる。ここに26はエアーシリンダーの開放動作弁、27はバイパス弁、28は逆止弁、29は電磁弁、30はアツキウムレーダー、31は減圧弁、32は圧力計であつて「夫々の動作については後述することとする」。

(2)

特公 昭 47-49332

3

4

例 以上述べた如く主蒸汽弁 33 を開いてもドアガスケット部分、油圧回路及び空気圧回路に夫々適当な圧力検知されていない時は電磁弁 34 が閉じているため蒸汽は罐体内に送入出来ない。又電磁操作弁 14、23 及び電磁弁 4 が加圧側に操作されていない時は電磁弁 34 は閉じ、電磁弁 56 及び 60 は開放される様電氣的にインターロックをとる。

(B) 正常に運転を停止する場合の動作

作業終了その他の理由により正常な状態で運転を停止する場合は送入蒸汽主弁 33 を閉じ排気弁 55 及び排水弁 58 を開いて罐体内の蒸汽を排出する。この時圧カススイッチ 73 が罐内圧を検知し罐内圧が大気圧と等しくなった時、電磁弁 18 及び 29 を開き電磁操作弁 14 及び 23 の操作により圧カシール装置を開放することが出来る。同時に圧カススイッチ 73 が罐内圧が大気圧と等しくなった事を検知して電磁弁 4、電磁操作弁 14 及び 23 の作動インターロックを解く回路とする。

(C) 事故のため運転を停止する場合

(イ) 停電その他の事故のため油圧、空気圧のうちいずれかが所定の圧力を保たなくなつた事を圧カススイッチ 69 及び 11 が検知した場合、夫々のフィードバック回路 70 及び 72 を通つて電磁弁 34 を閉じ 56 及び 60 を開く。同時に電磁弁 18 及び 29 は閉じ、夫々アツキウムレータにより蓄えられた圧力をシリンダーに供給し罐内圧が大気圧になるまで圧カシール装置が開放しない様になつている。

(ロ) 油圧、空気圧が正常にあつても何等かの事故のため機械装置全体に緊急停止があつた場合緊急停止ボタンを押すと同時に電磁弁 34 が閉じ電磁弁 56 及び 60 が開いて罐内圧を排気する回路をとる。

尚図中 41 はスチームヘッド-3 の蒸汽入口側主弁、42 は間接ヒーター管路の主弁、75、76、78 は夫々仕切弁、77 は電磁弁、79 はトランゼント式圧力制御器であつて間接ヒーター 74 及び 74' に入る蒸汽圧力を ON-OFF 制御により適当に保つためのものである。尚この間接ヒーター取付の目的はドレンの滴下を防ぐためのものである。

43 はスチームヘッドの安全弁、44 は

スチームヘッドの圧力計、45 はスチームヘッドのドレン排出回路のバイパス仕切弁、46、49 は同上回路の仕切弁、47 はストレーナー、48 はスチームトラップ、50 は排水管を示す。

これらはスチームヘッド内に溜つたドレンを自動的に排出するため配管系である。

52 は罐本体の安全弁、53 はアンダーフロー管、54、55、58、59、61 は夫々仕切弁、57 は排気管、62 はストレーナー、64 は検流計、65 はオーバーフロー水のフロー管、66 はオーバーフロー管を示し夫々排水、排気はこれらの管路により罐体外へ導かれる。

80 は自動圧力調節計、81 の圧力検知端であつて 80 により罐内圧を検知して 81 に信号を送り予め設定した使用圧力に自動的に調節するものである。37 は上記調節用のダイヤフラム弁であつて 36 はストレーナーを示す。38、51、35 は夫々仕切弁、39 は逆止弁を示す。

停電事故などによつて緊急停止をする場合、罐内の蒸汽を排出するため電磁弁 56 及び 60 は開放され 34 は閉じて蒸汽の送入は停止するが罐内の圧力が大気圧と等しくなるまでの時間は罐内容積が大であれば長くなり最低 10 分以上 30 分程はかかるものである。

従つてその間に圧カシール装置を閉じておく必要があるため油圧、空気圧共にアツキウムレータ-19 及び 30 を使用してシリンダー内部圧力を所定の時間、所定の圧力に保つ回路が組まれている。

即ち事故と同時に電磁弁 18 及び 29 が閉じると各シリンダー内の圧力は仕切弁 17 及び 27、逆止弁 16 及び 23 により逆流せずアツキウムレータ-19 及び 30 の保持する圧力が無くなるまで各シリンダー内の加圧力は保持される。即ちこの回路によつて罐内圧力が大気圧に等しくなるまで圧カシール装置が開放される事がなくなるものである。

マンホールガスケット部分について説明すると、第 1 図に於いて、1 は罐本体、2 はマンホール扉、3 はクラッチ外輪、4 はクラッチ爪、5 はガスケット、6 はガスケット嵌合溝、7 は蒸汽導

(3)

特公 昭47-49332

5

入口であつて、マンホール扉2はクラッチ外輪3の爪によつて機体1に固定され、扉にかかる機体内圧による力は金べてクラッチ爪4によつて支えられる。

ガasket 5は図の様にV形に成形され機体1に穿れた溝6に嵌込まれ、蒸気導入口7より導入された蒸気圧力により扉2の方へ押出されて圧着され機体内部の蒸気が洩れるのを防ぐ構造となつてゐる。

第2図は爪の形状を示すもので凸と凹が合つた時扉は開く事が出来、閉じる場合は外輪3を回して両者の爪の凸と凹が合う位置にて止めるものである。

特許請求の範囲

1 高圧かんの纖維製品導入口又は導出口にシールロール及びその端面に圧着される側面シール板よりなる圧力シール装置を備えた高圧スチーマーにおいて、上記シールロールのロールニップを閉じるためのシリンダ機構、側面シール板をシールロールの端面に圧着するためのシリンダ機構、高圧かんへ水蒸気を供給する機構及び高圧かんよりの排水、排気を行う機構を設け、両シリンダ機構の作動回路及び高圧かんへ水蒸気を供給する回

6

路には夫々停電その他の事故時に閉じられる電磁弁を配置し、又高圧かんよりの排水、排気を行う回路には停電その他の事故時には開かれる電磁弁を配置して、上記各機構は高圧かん体内に設定した圧力検知端の圧力検知により制御され、しかも、少なくとも運転停止時に高圧かん内の圧力が大気圧に至るまでは、両シリンダ機構は解放されないようにしたことを特徴とする高圧スチーマーの保安装置。

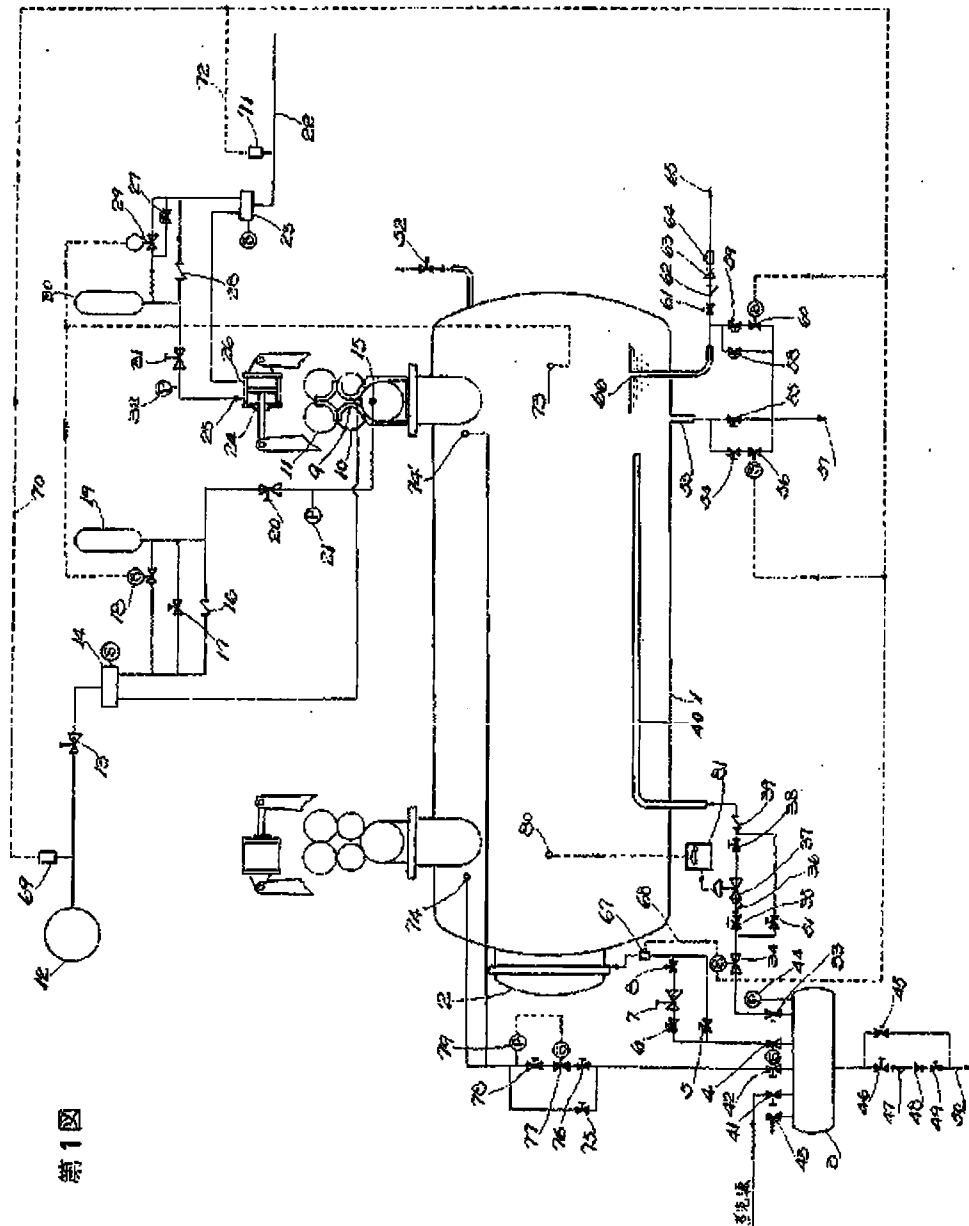
2 シールロールのロールニップを閉じるためのシリンダ機構及び側面シール板をシールロールの端面に圧着するためのシリンダ機構の各動作系路に圧力を蓄えるためのアキュムレータを設け、高圧かん内が高圧時に上記シリンダ機構が所定の圧力を保てなくなつた場合、それらアキュムレータにより高圧かん体内の圧力が大気圧に至るまでは両シリンダ機構を解放しないようにしてあることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の高圧スチーマーの保安装置。

引用文献

特 公 昭39-13992

(4)

特公 昭 4 7 - 4 9 3 3 2

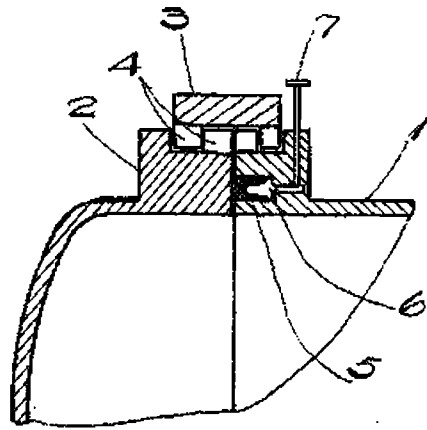


第 1 図

(5)

特公 昭 4 7 - 4 9 3 3 2

第 2 図



第 3 図

